

## 【0006】

本発明は以上の事情を背景として為されたもので、その目的とするところは、前後調節可能な車両用ペダル装置においてもペダル比特性の設定の自由度を向上させることにより、前後調節と相まって一層優れたペダル操作性が得られるようすることにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、第1発明は、(a) 運転者によって踏込み操作される踏部と、(b) 車体に固設されたブラケットに支持軸まわりに回動可能に配設され、前記踏部が踏込み操作されることにより前記支持軸まわりに回動させられて、踏込み操作力に対応する出力を動力伝達部材に作用させる出力部材と、(c) 前記踏部の非踏込み操作時に、その踏部を車両の前後方向へ移動させる前後調節装置と、を備えている車両用ペダル装置において、(d) 前記出力部材と前記動力伝達部材との間にペダル比を調節可能なペダル比可変機構を設けたことを特徴とする。

## 【0008】

第2発明は、第1発明の前後調節可能な車両用ペダル装置において、(a) 前記ペダル比可変機構は、(a-1) 前記支持軸と平行な取付軸まわりに回動可能に前記ブラケットに配設されるとともに、その取付軸と平行な第1連結軸まわりに相対回動可能に前記動力伝達部材に連結された回動レバーと、(a-2) その回動レバーに前記取付軸と平行な第2連結軸まわりに相対回動可能に連結されるとともに、前記出力部材にその第2連結軸と平行な第3連結軸まわりに相対回動可能に連結された連結リンクと、を有するもので、(b) 前記踏部の踏込み操作力が前記出力部材から前記連結リンクおよび前記回動レバーを経て前記動力伝達部材に伝達されることを特徴とする。

## 【0009】

第3発明は、第1発明または第2発明の前後調節可能な車両用ペダル装置において、前記前後調節装置は、(a) 前記支持軸まわりに回動可能に取り付けられ、調節手段によりその支持軸まわりに回動させられるとともに所定の回動位置に位

置決めされる調節リンクと、(b) その調節リンクに、前記支持軸と平行な第4連結軸まわりに相対回動可能に連結されるとともに、前記踏部が設けられ、その踏部が踏込み操作されることによりその第4連結軸まわりに回動させられる踏込み部材と、(c) 前記支持軸と平行な第5連結軸まわりに相対回動可能に前記踏込み部材に連結されるとともに、その支持軸と平行な第6連結軸まわりに相対回動可能に前記出力部材に連結され、前記調節リンクと協働してその踏込み部材を一定の姿勢に位置決めるとともに、その調節リンクの回動に伴ってその第6連結軸まわりに回動させられることによりその踏込み部材を車両の前後方向へ円弧運動させる一方、その調節リンクが所定の回動位置に位置決めされた状態で前記踏部が踏込み操作されてその踏込み部材が前記第4連結軸まわりに回動させられると、前記出力部材を前記支持軸まわりに回動させる運動リンクと、を有し、且つ、(d) 前記支持軸、前記第4連結軸、前記第5連結軸、および前記第6連結軸を結んだ形状が略平行四辺形を成しており、前記調節リンクが前記支持軸まわりに回動させられることにより前記踏込み部材は車両の前後方向へ略平行移動させられることを特徴とする。

#### 【0010】

##### 【発明の効果】

このような前後調節可能な車両用ペダル装置においては、出力部材と動力伝達部材との間にペダル比を調節可能なペダル比可変機構が設けられているため、ペダル比特性の設定の自由度が高くなり、踏部の前後調節と相まってペダル操作性が向上する。

#### 【0011】

第2発明では、ペダル比可変機構として連結リンクおよび回動レバーが介在させられ、踏込み操作力が出力部材から連結リンクおよび回動レバーを経て動力伝達部材に伝達されるようになっているため、その回動レバーの姿勢や連結位置などを適宜設定することによりペダル比の特性を容易に変更することができる。

#### 【0012】

第3発明では、支持軸、第4連結軸、第5連結軸、および第6連結軸で連結された出力部材、調節リンク、踏込み部材、および運動リンクによって略平行四辺

形の4リンク連鎖が形成され、調節リンクが支持軸まわりに回動させられることにより踏込み部材は車両の前後方向へ略平行移動させられるため、前後調節に拘らず踏部の姿勢が略一定であるとともに、その踏部の踏込み操作時における踏込み部材の回動角度と、連動リンクを介して支持軸まわりに回動させられる出力部材の回動角度は略等しいため、前後調節に拘らず踏込みストロークに対するペダル比の特性が殆ど変化せず、予め設定された一定のペダル比特性が得られる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

本発明は、ブレーキペダルやアクセルペダル、クラッチペダル、パーキングブレーキペダルなど、車両用の総てのペダル装置に適用され、例えばペダルの踏込み操作によって押圧されるブレーキブースタのロッドや踏込み操作により引っ張られるアクセラレータケーブル、パーキングブレーキケーブルなどの動力伝達部材を介して、踏込み操作力や操作量を機械的に出力するように構成されるが、動力伝達部材の荷重や移動量などを検出装置により電気的に検出して出力する場合であっても良い。

#### 【0014】

前後調節装置は、例えば第3発明のように略平行四辺形の4リンク連鎖を形成するように構成されるが、前記従来例2に記載されているものなど種々の前後調節装置を採用できる。

#### 【0015】

また、前後調節装置は、手動操作で踏部を前後移動させるものでも良いし、電動モータなどの駆動手段を用いてスイッチ操作などにより自動的に踏部を前後移動させるものでも良い。第3発明の調節手段は、プラケットなどの車体側部材と調節リンクとに跨がって配設される。

#### 【0016】

ペダル比可変機構は、例えば第2発明のように回動レバーおよび連結リンクを有して構成されるが、(a) 支持軸と平行な取付軸まわりに回動可能に前記プラケットに配設されるとともに、該取付軸と平行な連結軸まわりに相対回動可能に前記動力伝達部材に連結された中間レバーと、(b) 該中間レバーと前記出力部材と